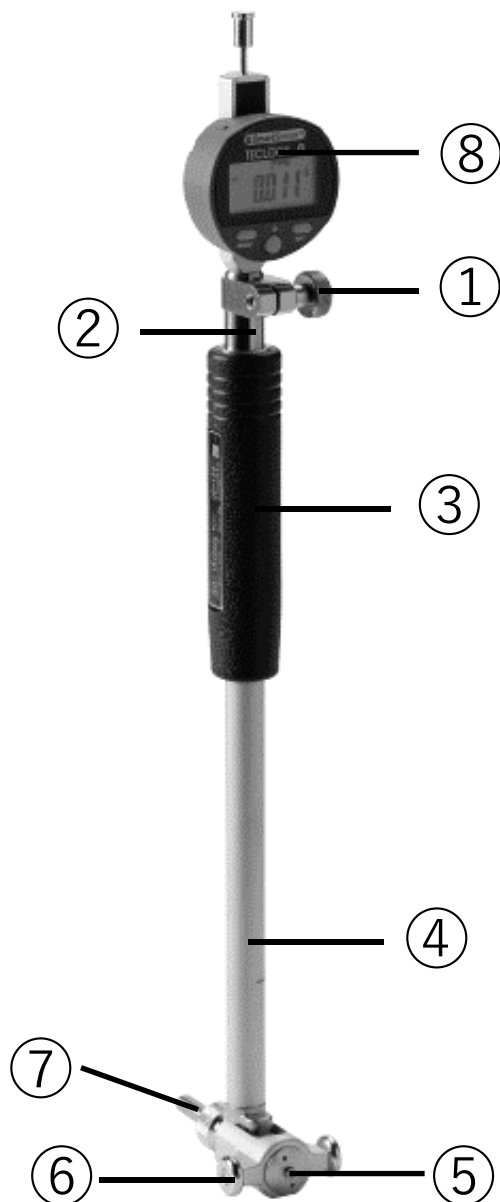


取扱説明書

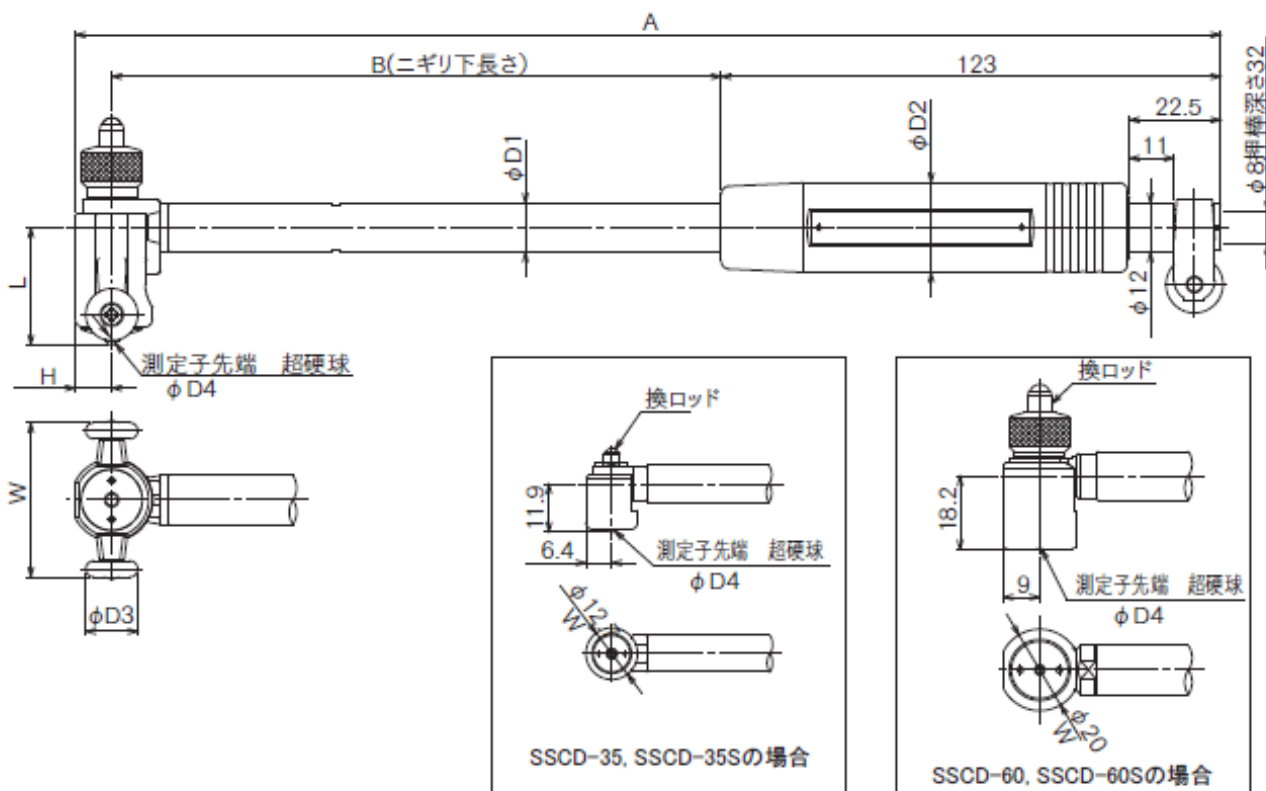
Bluetooth デジタルシリンダゲージ

型名 : **SSCD** シリーズ



No.	名称
①	クランプねじ
②	インジケータ取付部
③	ニギリ
④	外筒
⑤	測定子
⑥	案内板
⑦	換えロッド(アンビル)
⑧	インジケータ(SSI-250)

1. 外観・外形図



寸法表:普及型

型式	A	B	L	H	W	φD1	φD2	φD3	φD4
SSCD-35	229.4	100	11.9	3.4	φ12.7	9	22	—	2
SSCD-60	282	150	18.2	9	φ20	12	22	—	2
SSCD-150	282	150	28.9	9	38	12	22	12.8	3
SSCD-160	282	150	28.9	9	50	12	22	12.8	3
SSCD-250	385	250	100.9	12	90	15	25	19.8	3
SSCD-400	385	250	100.9	12	90	15	25	19.8	3

単位:mm

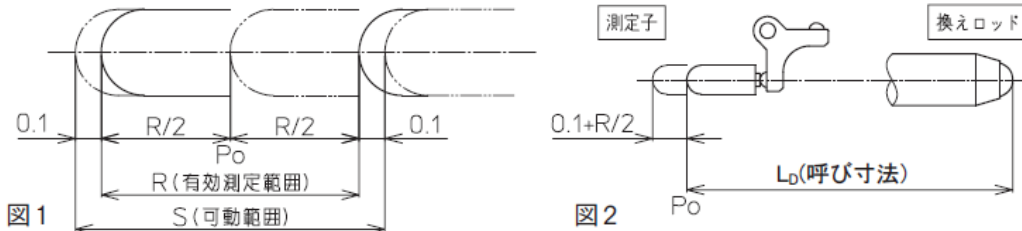
寸法表:普及型ショートサイズ

型式	A	B	L	H	W	φD1	φD2	φD3	φD4
SSCD-35S	179.4	50	11.9	3.4	φ12.7	9	22	—	2
SSCD-60S	182	50	18.2	9	φ20	12	22	—	2
SSCD-150S	182	50	28.9	9	38	12	22	12.8	3
SSCD-160S	182	50	28.9	9	50	12	22	12.8	3
SSCD-250S	285	150	100.9	12	90	15	25	19.8	3
SSCD-400S	285	150	100.9	12	90	15	25	19.8	3

単位:mm

2. 測定子の有効移動量

- 測定子の可動範囲(S)と有効測定範囲(R)はそれぞれ下記(図1)のようになります。
有効測定範囲の中心(P₀)を中央値とし、換えロッドから P₀ までの長さをシリンダゲージの呼び寸法(L_D)とします。呼び寸法(L_D)は換えロッドと換えワッシャの組み合わせにて設定します。(図2)
- 測定される全公差範囲の中央値を L_D に設定することをお勧めします。例えば、測定寸法が 100±0.05 の場合、L_D = 100 に設定します。また、100.5^{+0.02/-0.08} の場合には、L_D = 104.97 に設定します。



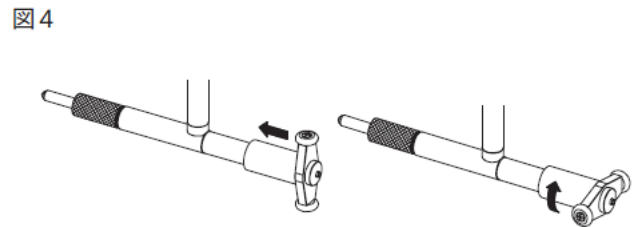
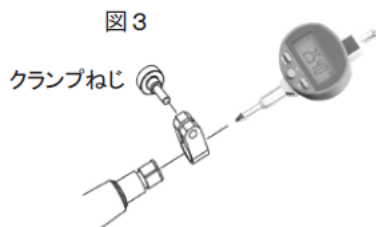
シリンダゲージの測定範囲 L _D	測定子の可動範囲 S	有効測定範囲 R
18-60 mm	1.4 mm	1.2 mm
50-400 mm	1.8 mm	1.6 mm

3. 使用方法

シリンダゲージは比較測定器です。ご使用に際しましては、基準器となるマスターリング、マイクロメータ、ゲージブロック等を用いたゼロ点調整が必要となります。

3-1. インジケータの取付け方法

- クランプねじを緩め、インジケータをダイヤルホルダに差し込みます。インジケータの差し込みは、測定値を確認しながらゆっくりと行って下さい。
- 少なくとも 0.3 mm 以上押し込んだ状態まで差し込み、クランプねじを締め、インジケータを固定します。(図 3)
- 測定範囲が 160 mm を超える本体の案内板については、案内板方向を切り替える必要があります。ガイドを軽く突き当たる位置まで押し込み、そこから 90° 時計方向に回転させます。手を離すとガイドが元の位置に復帰し測定可能な状態になります。ケースに収納する場合には上記手順を逆行して下さい。(図 4)



(注記)

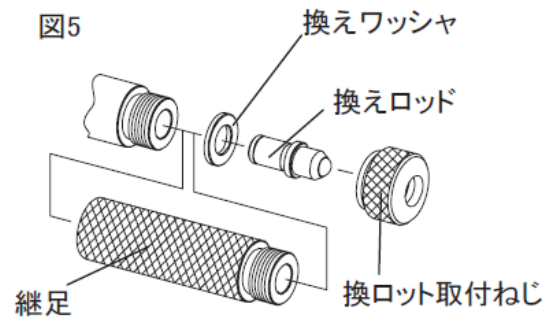
- インジケータ(SSI-250)の各部名称や付属品、取り扱いにつきましては、この取扱説明書をご参照下さい。
- クランプねじを締め上げた状態で、インジケータの抜き差しや回転をさせないで下さい。本製品やインジケータを破損させる恐れがあります。
- インジケータ挿入穴を誤って変形させてしまった場合、φ 8mm の棒状のものを差し込み矯正して下さい。
- ゴムジャバラ付き指示器のご使用は避けて下さい。作動不良となる恐れがあります。

3-2. 寸法設定(測定範囲の変更)

測定寸法に合わせた、換えロッド、換えワッシャ、継足を取り付けることにより測定寸法の設定を行います。

・換えロッド、換えワッシャ、継足による寸法設定

7. 換えロッド・換えワッシャ・継足寸法表から参照する測定範囲の呼び寸法と2. 測定子の有効移動量を参考にして、換えロッド、換えワッシャ、継足の選定を行ないます。換えロッド等の取り付け方法は機種により異なる為、図5を参照して行って下さい。換えワッシャ、継足を複数取り付ける場合は、それぞれ最小個数となるようにして下さい。換えロッドを固定する際は、ねじ部あるいは換ロッド取付ねじの締付けを確実に行って、緩みがない事を確認し、使用して下さい。



3-3. インジケータ(SSi-250)の設定と使い方

3-3-1) 電源オン/オフ操作

(1) 電源オン 3つのボタンのどれかを押し、電源オンします。

(2) 電源オフ

- ① **SET** ボタンを2秒以上長押しすると、スタンバイとなり表示が消えます。
- ② **SET** ボタンを4秒以上長押しすると、「off」表示が出て、電源オフとなります。

※) ②の電源オフ状態にしないと、電池消費が大きくなります。



3-3-2) Bluetooth の設定

- ① **MODE** ボタンの長押しで、拡張設定モードにしてください。(「Unit」表示)
- ② **MODE** ボタンの通常押しで、「bt CFG」モードにしてください。(Bluetooth モード設定)
- ③ **方向キー** ボタンの通常押しで、「HID」または「PAIR」を選択し、**SET** ボタンを押してください。
- ④ **MODE** ボタンの通常押しを数回で、「bt」モードにしてください。(Bluetooth 設定)
- ⑤ **方向キー** ボタンの通常押しで、「on」にして、**SET** ボタンを押してください。(Bluetooth オン)
- ⑥ **MODE** ボタンの通常押しを数回で、「bt」モードにしてください。(Bluetooth 設定)
- ⑦ **方向キー** ボタンの通常押しで、「rESEt」にして、**SET** ボタンを押してください。(Bluetooth Reset)
- ⑧ PC とペアリング接続します。PC の Bluetooth 接続設定手順で実施してください。

⑨ Bluetooth に関する表示

表示状態	動作モード
✖ 消灯	Bluetoothを使用しない
✖ 点滅	Bluetooth接続要求中
✖ 点灯	Bluetooth接続完了
rESEt	reset : ペアリングの解除
MAC	MAC : MACアドレスの表示
SIMPLE	Simple : ペアリングなしの通信
PAIR	Pair : paired and secured profile
HID	HID : virtual keyboard(キーボード入力)

ペアリングモード	PCに表示される機器名称
Pairモード	Miniインジケータ
HIDモード	S Dial Mini HID

3-3-3) DIR(Direction)の設定⇒測定物の内径が小さくなると、測定値も小さくなるモードです。

- ① (MODE) ボタンを長押しで、拡張設定モードにしてください。
- ② (MODE) ボタンの通常押しで、「dir」モードにしてください。
- ③ (方向) ボタンを2回押しと負の符号になり、(SET) ボタンを押してください。

3-3-4) MIN(Minimum)モードの設定⇒測定値の最小値がホールドされるモードです。

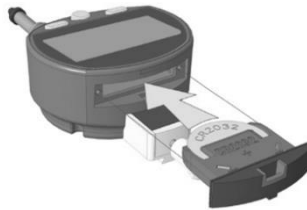
- ① (MODE) ボタンの通常押しで2回押しします。(Mode が表示)
- ② (方向) ボタンを通常押しで、Min 表示になるまで押しします。
- ③ (SET) ボタンを押して、MINモードを確定させます。

3-3-5) 表示のゼロリセット

(SET) ボタンを通常押しすると、表示がゼロリセットされます。

3-3-6) 電池交換

電池型名: CR2032



3-4. ゼロ点調整

ゼロ点調整には、基準器が必要です。ここでは一般的なゼロ点調整の方法について説明します。

・マスターリングによるゼロ点調整

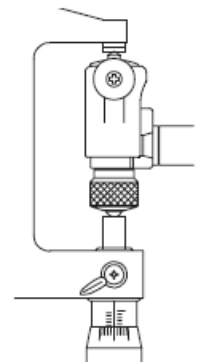
量産品の検査等、長期にわたって定期的に同一仕様の測定物を測定する場合は、ゼロ点調整用のマスターリングをご用意いただくと便利です。この場合の調整方法は、実際の測定方法と同じで、マスターリングにシリンダゲージを差し込み、シリンダゲージを前後または左右に揺動して、インジケータの最小値でゼロリセットします。

・外側マイクロメータによるゼロ点調整

マイクロメータをスタンドにヘッド側(スピンドル側)を下向きにして縦姿勢で固定し、必要な長さに開きます。マイクロメータの2つの測定面の間にシリンダゲージを差し込み、インジケータの最小値でゼロリセットします。マイクロメータによるゼロ点調整は、ガイドによる求心作用が得られない為、ある程度の熟練が必要です。

(注記)

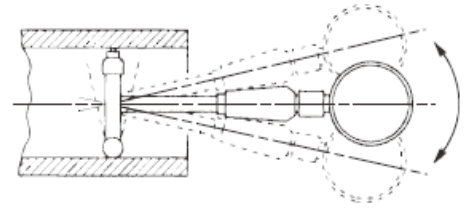
- ・換えロッド並びにマイクロメータヘッド着脱の際には、必ず付属するスパナを用いてください。(換えロッドを換えロッド取付ねじによって固定するタイプは除きます)
- ・外側マイクロメータによるゼロ点調整の場合には、必ずマイクロメータは縦姿勢とし、スピンドル側が下側となるように保持して下さい。また、マイクロメータのスピンドルはクランプしないで作業を行って下さい。
- ・測定寸法の設定後や測定開始前には必ずゼロ点調整を行って下さい。連続で測定する場合でも、できる限り1回の測定毎に調整して下さい。



3-5. 測定

インジケータの取付けと設定、測定寸法の設定、ゼロ点調整が完了したら測定が可能です。シリンダゲージでは円筒内径の他に平行2平面間の距離なども測定できます。この場合には外側マイクロメータによりゼロ点を調整する場合ないしはガイドの無い機種と同様、ガイドの求心作用が得られない為、ある程度の熟練が必要となります。

測定手順



- 1) 被測定対象にシリンダゲージを差し込みます。
- 2) インジケータの **SET** ボタンを通常押しで、ゼロリセットします。
- 3) シリンダゲージを前後または左右に揺動します。
- 4) インジケータのホールドされた最小値が表示されます。
- 5) インジケータの **Bluetooth** ボタンを押すと、測定データを Bluetooth 送信できます。

(注記)

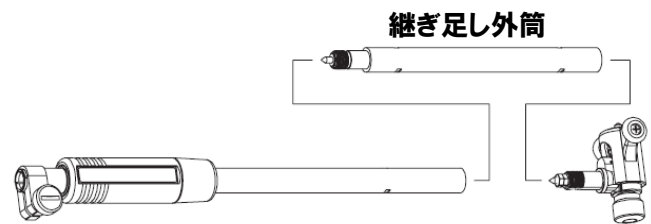
- ・換えロッド側からのシリンダゲージ差し込みは行わないで下さい。
- 必ず測定子・ガイド側から差し込み、ガイドを被測定対象に押し付けながら換えロッド側を差し込んで下さい。

4. 継ぎ足し外筒(オプション)について

標準のシリンダゲージでは測定できない深い穴を測定する場合には、継ぎ足し外筒を使用して測定深さを延長することができます。

継ぎ足し外筒取り付け方法

- 1) 継ぎ足し外筒に付属しているスパナで外筒を固定し、ヘッドを反時計方向に回転させ取り外します。
- 2) 継ぎ足し外筒を本体外筒にねじ込みます。
- 3) ヘッドを継ぎ足し外筒にねじ込みます。



■CD用オプション継ぎ足し外筒

継ぎ足し外筒の長さ(mm)	SSCD-35, SSCD35F~SSCD-150F	SSCD-60~SSCD-160	SSCD-250~SSCD-400
125	ZJ-400	ZJ-403	ZJ-408
250	ZJ-401	ZJ-404	ZJ-409
500	ZJ-402	ZJ-405	ZJ-410
750	—	ZJ-406	ZJ-411
1000	—	ZJ-407	ZJ-412
外筒径(mm)	φ8.7	φ12	φ15
スパナ	ZZ-018	ZZ-019	

(注記)

- ・継ぎ足し外筒を使用した場合、使用姿勢が精度に影響する場合があります。使用される姿勢と同じ姿勢でゼロ点調整されることをお勧めします。
- ・継ぎ足し外筒内部のシャフトどうしが連結されるよう、ゆっくりと確実にねじ込んで下さい。
- ・ねじ部は緩みの無いよう確実に締めて下さい。固定が確実でない場合、破損や精度・作動不良の原因となったり、部品落下によりケガをしたりする可能性があります。
- ・継ぎ足し外筒は2本以上継ぎ合わせないで下さい。

5. 保守点検・修理

- ・外部の汚れは、柔らかく乾いた布か中性洗剤またはアルコールを少量含ませた布で拭き取ります。樹脂部品には他の有機溶剤(シンナー、ベンジン等)は使用しないで下さい。
- ・長期間使用されない場合には、清掃・防錆処置を行い結露しない場所に保管して下さい。
- ・長期間使用されなかった場合は、シリンダゲージ及びインジケータの精度、作動を確認して下さい。
- ・本製品の性能は、使用状況や保存状態に大きく左右されます。お客様での使用頻度・環境・保管方法等を考慮された上で社内規格等に周期を定め、定期的に点検される事をお勧めします。
- ・弊社以外で修理された場合の性能は弊社の保証外となります。

6. 仕様

型式	最小表示量 (mm)	測定範囲 (mm)	ニギリ下長さ (mm)	有効測定範囲 (mm)	指示誤差 (μm)	繰返し精密度 (μm)	測定力 (N)	案内板支持力 (N)	換ロッド	換ワッシャ	継足	質量 (g)
ロングサイズ	SSCD-35	0.001	18-35	100	1.2	6	2.5	4.9以下	6以下	2mmとび 9本	0.5・1mm 各1枚	235
	SSCD-60	0.001	35-60	150	1.2	6	2.5	4.9以下	6以下	5mmとび 6本	0.5・1・2・3mm 各1枚	305
	SSCD-150	0.001	50-150	150	1.6	6	2.5	5.9以下	10以下	5mmとび 11本	0.5・1・2・3mm 各1枚	50mm×1 325
	SSCD-160	0.001	100-160	150	1.6	6	2.5	5.9以下	10以下	5mmとび 13本	0.5・1・2・3mm 各1枚	385
	SSCD-250	0.001	160-250	250	1.6	6	2.5	6.9以下	15以下	15mmとび 6本	0.5・1・2・3・4・5・6mm 各1枚	815
	SSCD-400	0.001	250-400	250	1.6	6	2.5	6.9以下	15以下	15mmとび 5本	0.5・1・2・3・4・5・6mm 各1枚	75mm×1 1,035
ショートサイズ	SSCD-35S	0.001	18-35	50	1.2	6	2.5	4.9以下	6以下	2mmとび 9本	0.5・1mm 各1枚	225
	SSCD-60S	0.001	35-60	50	1.2	6	2.5	4.9以下	6以下	5mmとび 6本	0.5・1・2・3mm 各1枚	285
	SSCD-150S	0.001	50-150	50	1.6	6	2.5	5.9以下	10以下	5mmとび 11本	0.5・1・2・3mm 各1枚	50mm×1 305
	SSCD-160S	0.001	100-160	50	1.6	6	2.5	5.9以下	10以下	5mmとび 13本	0.5・1・2・3mm 各1枚	365
	SSCD-250S	0.001	160-250	150	1.6	6	2.5	6.9以下	15以下	15mmとび 6本	0.5・1・2・3・4・5・6mm 各1枚	705
	SSCD-400S	0.001	250-400	150	1.6	6	2.5	6.9以下	15以下	15mmとび 5本	0.5・1・2・3・4・5・6mm 各1枚	75mm×1 795

7. 換ロッド・換ワッシャ・継足 寸法表

①換ロッド

型式	継足	換 ロ ッ ド												
		換ロッド1	換ロッド2	換ロッド3	換ロッド4	換ロッド5	換ロッド6	換ロッド7	換ロッド8	換ロッド9	換ロッド10	換ロッド11	換ロッド12	換ロッド13
SSCD-35	呼び寸法	18	20	22	24	26	28	30	32	34				
SSCD-35S	部品番号	ZJ-350	ZJ-351	ZJ-352	ZJ-353	ZJ-354	ZJ-355	ZJ-356	ZJ-357	ZJ-358				
SSCD-60	呼び寸法	35	40	45	50	55	60							
SSCD-60S	部品番号	ZJ-360	ZJ-361	ZJ-362	ZJ-363	ZJ-364	ZJ-365							
SSCD-150	呼び寸法	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100		
	部品番号	ZJ-360	ZJ-361	ZJ-362	ZJ-363	ZJ-364	ZJ-365	ZJ-366	ZJ-367	ZJ-368	ZJ-369	ZJ-370		
SSCD-150S	呼び寸法	50	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	
	部品番号	ZJ-379	ZJ-360	ZJ-361	ZJ-362	ZJ-363	ZJ-364	ZJ-365	ZJ-366	ZJ-367	ZJ-368	ZJ-369	ZJ-370	
SSCD-160	呼び寸法	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160
SSCD-160S	部品番号	ZJ-360	ZJ-361	ZJ-362	ZJ-363	ZJ-364	ZJ-365	ZJ-366	ZJ-367	ZJ-368	ZJ-369	ZJ-370	ZJ-371	ZJ-372
SSCD-250	呼び寸法	160	175	190	205	220	235							
SSCD-250S	部品番号	ZJ-373	ZJ-374	ZJ-375	ZJ-376	ZJ-377	ZJ-378							
SSCD-400	呼び寸法	250	265	280	295	310								
	部品番号	ZJ-373	ZJ-374	ZJ-375	ZJ-376	ZJ-377								
SSCD-400S	呼び寸法	75	325	340	355	370	385							
	部品番号	ZJ-380	ZJ-373	ZJ-374	ZJ-375	ZJ-376	ZJ-377							

②換ワッシャ

型式	厚み(mm)	換ワッシャ0.5	換ワッシャ1	換ワッシャ2	換ワッシャ3	換ワッシャ4	換ワッシャ5	換ワッシャ6
SSCD-35 SSCD-35S	部品番号	ZJ-382	ZJ-383					
SSCD-60 SSCD-60S	部品番号	ZJ-384	ZJ-385	ZJ-386	ZJ-387			
SSCD-150 SSCD-150S	部品番号	ZJ-384	ZJ-385	ZJ-386	ZJ-387			
SSCD-160 SSCD-160S	部品番号	ZJ-384	ZJ-385	ZJ-386	ZJ-387			
SSCD-250 SSCD-250S	部品番号	ZJ-388	ZJ-389	ZJ-390	ZJ-391	ZJ-392	ZJ-393	ZJ-394
SSCD-400 SSCD-400S	部品番号	ZJ-388	ZJ-389	ZJ-390	ZJ-391	ZJ-392	ZJ-393	ZJ-394

保証

この製品は JIS またはテクロック社規格に合格しかつ長さ及び質量の国家標準に対しトレーサブルであることを保証します。

注意事項

- ・本製品は精密測定機器です。ご使用前に日常点検を行ってください。また使用頻度、環境、使用方法を考慮して、点検の周期を定め、定期点検を行ってください。弊社以外で修理または分解された場合、性能は保証されません。
- ・本測定器は海外仕様も併用していますので、場合によりインチ表示されていることがありますが、日本国内ではインチ表示の測定器は使用できません。
- ・温度 0 ~ 40℃、湿度 30 ~ 70%の環境で使用して下さい。(保存温度- 10 ~ 50℃)
- ・急激な温度変化を避けて下さい。結露して性能に悪影響を及ぼすことがあります。
- ・塵埃や油、オイルミストの少ない場所で使用して下さい。
- ・直射日光の当たらない場所で使用して下さい。
- ・本製品に衝撃や、過度の力を加えないで下さい。
- ・温度変動の少ない場所でご使用下さい。本製品と基準器及び測定の対象は、十分温度に慣らしてからゼロ点調整並びに測定を行って下さい。
- ・ご使用の際は、本体と外筒に緩みがないことを確認して下さい。
- ・外筒部を持つての操作はなさないで下さい。定期校正または精密な測定が要求される場合には、体温による指示値への影響を少なくするために、厚手の手袋をご着用下さい。
- ・直射日光のあたる場所、極端に暑い所、寒い所での使用、保管は避けて下さい。
- ・使用後は、本体、換えロッド、ワッシャ等の清掃・防錆処置を行って下さい。
- ・換えロッド、ワッシャ、継足等は付属品のみ使用し他機種との共用は避けて下さい。
- ・測定子や案内板の急激な作動は避け、必ず定められた測定範囲内でご使用下さい。
- ・誤って本製品を落下させてしまった場合には、精度、作動を確認して下さい。
- ・本製品は「外国為替及び外国貿易法」の規制対象品です。本製品やその技術を海外移転する場合には、事前に弊社へご相談下さい。

仕様及び外観は、製品改良時に一部変更することがありますのでご了承ください。

株式会社 テクロック

株式会社 テクロック・スマートソリューションズ

<https://teclock.co.jp>

本社・中部営業所

〒394-0042 長野県岡谷市成田町 2-10-3

TEL.(0266)22-4911(代表) FAX.(0266)22-4914

東京支社・東部営業所

〒108-0073 東京都港区三田 3-4-18-702

TEL.(03)5765-5333/5334 FAX.(03)5765-5335

大阪支社・西部営業所

〒577-0012 大阪府東大阪市長田東 2-1-31-305

TEL.(06)6743-0555

FAX.(06)6743-0558

e-mail : teclock@teclock.co.jp